# ■高齢者の低栄養とフレイルティ

# 京都ノートルダム女子大学 加藤 佐千子

### 1. はじめに

日本の高齢化の水準は非常に高く、2016年10月1日時点で27.3%である.総人口が減少する中で高齢者が増加することにより高齢化率は上昇を続け、2036年には33.3%と3人に1人が高齢者となる.2042年以降は高齢者人口が減少に転じても高齢化率は上昇傾向にあり、2065年には38.4%に達して、国民の約2.6人に1人が65歳以上の高齢者となる社会が到来する<sup>1)</sup>.このような超高齢社会を迎え、高齢期をいかに質的により良い状態で過ごすかは、国民にとって大きな課題となっている.

「高齢者」とは世界保健機関(WHO)の定義では歴年 齢の65歳以上をいう. わが国もこれに従い慣例的に65歳 以上を高齢者としてきた. また,74歳以下を前期高齢者, 75歳以上を後期高齢者としているが、医学的、生物学的 な根拠があるわけではない。2017年1月、日本老年学 会・日本老年医学会は、「高齢者に関する定義検討ワーキ ンググループからの提言」2)を示した. 現在の高齢者にお いては10~20年前と比較して加齢に伴う身体的機能変化 の出現が5~10年遅延しており、「若返り」現象がみられ ていることから、65~74歳を「准高齢者」(准高齢期 preold), 75~89歳を「高齢者」(高齢期 old), 90歳以上を 「超高齢者」(超高齢期 oldest-old, super-old) と区分し て、前期高齢者の65~74歳は社会の支え手と捉え直して はどうかということである. しかし, このような年齢区 分は、年金制度など社会保障制度の見直しなどとも関連 することから、 定義見直し案も慎重に進められる必要が あろう.

実際に、身体的機能変化の出現が遅延したことにより、 健康寿命 (WHO が2000年に提唱した概念. 健康上の問題で日常生活が制限されることなく生活できる期間のこと) が少しずつ延伸しているものの平均寿命の延びに比

Sachiko KATO

京都ノートルダム女子大学現代人間学部

〔著者紹介〕(略歴)桜美林大学大学院 老年学研究科 博士後期課程修

了,博士(老年学),日本応用老年学会理事

〔専門分野〕 高齢者の食生活

べて小さい.これは高齢者の要介護期間が延びたことを意味する.したがって、健康長寿や介護予防に対する取り組みがなお一層期待されているのである.そこで本稿では、高齢者の健康長寿や介護予防と関連する低栄養とフレイルティ(Frailty)について解説し、フレイルティの評価基準の現状および生活機能の評価指標について紹介する.

### 2. 高齢者の低栄養

低栄養者の割合は地域在宅者においては比較的少ないが、介護施設入所者や入院中の高齢者に高頻度で認められ、入院患者においては、低栄養は生命予後の悪化や入院在日数の延長に加えて、大腿骨頸部骨折、院内感染、褥瘡の発症にも関与している<sup>3)</sup>.

高齢者の低栄養や低栄養傾向をスクリーニングする方法として BMI(Body Mass Index)値や血清アルブミン値が活用されている.「健康長寿新ガイドライン策定委員会」では、高齢者の痩せや栄養不足を予防する「目標値」として BMI 値が 20 kg/m²以上、血清アルブミン値 4.0 g/dL 以上を提案している⁴). これは、地域在宅者を対象とした長期縦断研究(TMIG-LISA)において、BMI が 20 kg/m²以下、血清アルブミン値が男性で 3.8 g/dL 以下(女性で 3.9 g/dL 以下)の群の生存率が低く、地域住民の栄養状態と総死亡との関連が示された⁴)ことがもとになっている.

BMI に関しては、高齢者は若年者と比べ、体脂肪量や除脂肪体重の違いが BMI 値にあまり反映されないが、栄養不良診断では高齢者のカットオフ値は予後の観点から20-22 kg/m²に設定されている<sup>5)</sup> (「栄養不良」とは「低栄養」以外に「栄養過剰」も含むが、この場合は前者の状態を指す)。また、血清アルブミン値に関しては、様々な急性・慢性の炎症の存在下で影響を受ける可能性があること、老化自体が血清アルブミン値低下の原因となること、半減期が長いという理由から、入院患者の場合、血清アルブミン値の低下が栄養不良の結果であるということは少なく、血清アルブミンは低栄養に対する特異度が

低いものの、低栄養発生のリスクを伝えるマーカーとは なり得る $^{5)}$  とされている.

平成28年国民健康・栄養調査結果<sup>6)</sup> をみると、65歳以上の高齢者の「低栄養傾向」の者(BMI ≤ 20 kg/m²)の割合は17.9%である。男女別にみると男性12.8%、女性22.0%であり、この10年間でみると男性では有意な増減はなく、女性では有意に増加している。性・年齢階級別にみると、男女とも85歳以上でその割合が高い。したがって、「低栄養傾向」は、女性高齢者や85歳以上高齢者に多く発生し、低栄養に陥るプレ段階ととらえることができ、早期に発見して対策を講じる必要がある。

高齢者の食欲低下の要因<sup>7)</sup> には、貧困や独居による社会的孤立、抑うつや認知症など精神的心理的要因などが含まれる(表1). この精神的心理的要因によって、食欲低下を引き起こし、栄養の問題を生じることがある. また、高齢者では、過食または減食を一定期間経験した後、元の体重に戻すことは困難であることや若年者よりも早期に満腹感を感じることがある. これは、cholecystokinin(消化管ホルモンの一つで、十二指腸や空腸の I 細胞から分泌される)等のホルモンが関与している<sup>8)</sup>. また、表2に示したように、慢性疾患や薬物(アンギオテンシン変換阻害薬、制酸剤、抗菌剤、抗うつ薬、カルシウムチャネル阻害薬、カリウム、鎮痛剤、抗不整脈薬、抗てんかん薬、緩下剤、経口糖尿病薬など)も低栄養の原因となりうる<sup>5)</sup>.

# 表 1. 高齢者の食欲低下の要因

1 社会的要因

貧困

独居

孤独感

栄養に関する知識不足

2 疾病要因

臓器不全

薬物効果

歯科的な咀嚼の問題, 嚥下障害

身体障害

3 精神的心理的要因

認知症

抑うつ

喪失感

神経性食思不振

アルコール依存

コレステロール値に対する恐怖

窒息の恐怖

4 加齢の関与

嗅覚,味覚障害

食欲低下(中枢神経系の関与)

# 3. Frailty (フレイルティ)

後期高齢者の多くの場合、"Frailty"という中間的な段 階を経て、徐々に要介護状態に陥る<sup>9)</sup> と考えられている (ただし、脳卒中などのケースでは、健常な状態から要介 護状態に突然移行することはある).Frailty という概念 は欧米でできた概念である. その定義や診断基準は定 まっていないが、日本老年医学会では、Frailty を「高齢 期に生理的予備能が低下することでストレスに対する脆 弱性が亢進し、生活機能障害、要介護状態、死亡などの 転機に陥りやすい状態で、筋力の低下により動作の俊敏 性が失われて転倒しやすくなるような身体的問題のみな らず、認知機能障害やうつなどの精神・心理的問題、独 居や経済的困窮などの社会的問題を含む概念」9)と定義し ている. すなわち. 老化に伴う種々の機能低下(予備能 力の低下)を基盤とし、種々の健康障害に対する脆弱性 が増加している状態を指す. 種々の「機能低下」とは. 身体能力、移動能力、筋力、バランス能力、持久力、栄 養、活動性、認知機能、気分(うつなど)などの生体機 能の低下を指し、「健康障害」には、日常生活機能障害、 転倒,独居困難,入院,生命予後が含まれる10111.

フレイルティは高齢者の日常生活動作に影響を及ぼし自立生活を阻害する可能性が高く、健康障害に陥りやすい状態であるが、フレイルティが機能障害に至るというモデルは、ある種の疾病や外傷の発症が原因で身体機能障害に至る「疾病モデル」とは異なっている。「図1.フレイルティの位置づけ」<sup>11)</sup> に示すように、進行するだけではなく、「しかるべき介入によって再び健常な状態に戻る」という可逆性を包含することが大きな特色といえる。したがって、Frailty 状態を早期発見することにより、栄養改善や運動等の適切な介入を可能とし、その結果、健常な状態(No Frailty)に戻せるのであり、介護予防にも繋がるといえよう。

なお、Frailty という概念は、日本語に置き換えることは難しく、前述したように可逆性がある事から、日本老年医学会は Frailty の訳語をこれまで「虚弱」と表記してきたのを改め、「フレイル」とカタカナで表記することを提言している。また、フレイルティの意義を周知するこ

表 2. 高齢者における低栄養の原因となりうる慢性疾患

慢性心不全	慢性呼吸器疾患
がん	慢性感染症
消化菅疾患	糖尿病
重症骨関節炎	甲状腺機能低下/亢進症
脳虚血	脳内出血
褥瘡	パーキンソン病
認知症	うつ

文献5)より引用.

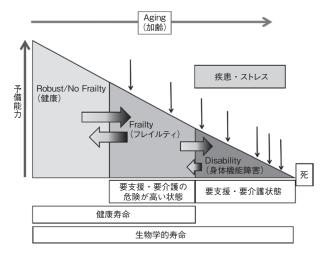
との必要性、食事や運動によるフレイルティの一次、二次予防の重要性を専門職が認識することなど、専門家に向けて健康寿命延伸、介護予防におけるフレイルティ対策の重要性を指摘している.

## 4. フレイルティの評価

フレイルティには、身体的フレイルティ(physical frailty)と心理社会的フレイルティ(psychosocial frailty)があるが、学術的には身体機能の表現型を主軸とした Fried LP et al. <sup>13)</sup> の報告した Frailty Scale が主流となっている<sup>12)14)15)</sup>. また、評価基準として、CHS Index、SOF Index、CSHA Frailty Index、Modified Frailty Index などが紹介されている.

Frailty Scale は、体重減少、疲労感、活動量低下、身体機能の減弱、筋力低下(握力低下)の5項目を基準とし、3つ以上当てはまる場合は「フレイルティ」、1つまたは2つ当てはまる場合は「プレフレイルティ」と評価する.

その際の評価基準として CHS Index (the Cardiovascular Health Study) (表 3) を用いる. SOF Index (Study of



文献 11) より引用

図1. フレイルティの位置づけ

表 3. Cardiovascular Health Study (CHS) Index

geor Salatovassalar Floatar Stady (SFIS) mask					
項目	定義				
体重	1年間で体重が 4.5 kg(10 pound)以上減少した				
疲労感	i), ii) についてどのくらい感じたかをその頻度を4段階(ほとんどない,1-2日,3-4日,ほとんど毎日)で自己評価するi) 先月頃よりいつも以上に疲労感があるii) ここ1ヶ月弱くなった				
エネルギー 消費量	生活活動量評価 (レクリエーションなどの活動量を評価)*注				
歩行速度	15 feet (4.57 m) を歩行する速度のカットオフ値  女 身長 159 cm 以下の人 7 秒以上  身長 159 cm より高い人 6 秒以上  身長 173 cm 以下の人 7 秒以上  身長 173 cm より高い人 6 秒以上				
筋力 (握力)	握力のカットオフ値				

上記3つ以上を有する場合に「フレイルティ」、1つまたは2つを有する場合に「プレフレイルティ」、どの症候も該当しない場合を「健常(頑強)」と判断する. \*注:簡易版ミネソタ余暇時間活動質問票に基づき、被験者にウォーキング、雑用(適度の努力を要する)、芝刈り、掃き掃除、庭いじり、ハイキング、ジョギング、自転車、運動用室内固定自転車、ダンス、エアロビクス、ボーリング、ゴルフ、テニス(シングルスまたはダブルス)、ラケットボール、柔軟体操、水泳をしているか否かを尋ねる.

文献11) 13) 15) をもとに作成.

Osteoporotic Fractures)はもっと簡便な方法で、体重減少(2年間で5%以上の体重減少)、起立能力の低下(上肢を使わずに椅子から5回以上連続して起立することができない)、活力の低下(「あなたは活力に満ち溢れていると思いますか?」に「いいえ」と回答)の3項目のうち、2項目以上当てはまれば「フレイルティ」と評価する<sup>11)</sup>

一方、Rockwood K et al. <sup>16)</sup> の CSHA Frailty Index (Canadian Study of Health and Aging) は70項目で、手段的 ADL (9項目)、運動機能とサルコペニア(15項目)、認知機能 (15項目)、神経兆候(12項目)、心肺機能低下(9項目)、その他(10項目)などの質問から構成され(表 4)、当てはまった数を70で除して評価する<sup>10)</sup>。表に示したように疾病の有無も含み評価項目数が多いのが欠点といえる。この CSHA Frailty Index は高齢者総合的機能評価(CGA; Comprehensive Geriatric Assessment)の考え方(生活機能障害を身体的、精神的、社会的に総合評価し、これを

適切な医療ケアにつなげる)に基づいて評価される<sup>20)</sup> 指標といえる.

高齢者の場合,正常老化と病的老化が累加すること, さらに廃用性症候群,老年症候群,視聴覚障害,意思伝達障害,多病多薬,薬物有害事象など多くの病態が複合することから,フレイルティの評価というよりも,高齢者の全体像をとらえる CGA を行って,フレイルティの原因となる病態や誘因,リスクを把握する必要性も報告されている<sup>12)</sup>.

Searle SD et al. の Modified Frailty Index (表 5) は、CSHA Frailty Index をもとに作成された質問票である. 基本的日常生活動作 (9項目), 手段的日常生活動作 (5項目), 全般的健康度 (4項目), 精神心理 (7項目), 依存症 (9項目), 身体能力 (6項目) の40項目から構成されている 11)17). 表 6の Edmonton Frailty Scale 10) は, 9項目 (1認知機能, 2一般的な健康状態, 3機能的自立, 4生活支援への期待, 5薬の服用, 6栄養, 7抑うつ状

表 4. Canadian Study of Health and Aging (CSHA) Frailty Index

手段的 ADL	認知機能		
1 changes in everyday activites	25 Mood problems	52 History of stroke	
2 Head and neck problems	26 Feeling sad, blue, depressed	53 History of diabetes mellitus	
3 Poor muscle tone in neck	27 History of depressed mood	54 Arterial hypertension	
4 Bradykinesia, facial	28 Tiredness all the time	55 Peripheral pulses	
5 Problems getting dressed	29 Depression (clinical impression)	56 Cardiac problems	
6 Problems with bathing	30 Sleep changes	57 Myocardial infarction	
7 Problems carrying out personal grooming			
8 Urinary incontinence	32 Memory changes	59 Congestive heart failure	
9 Toileting problems	33 Short-term memory impairment	60 Lung problems	
	34 Long-term memory impairment		
運動機能とサルコペニア	35 Changes in general mental functioning	その他	
10 Bulk difficulties	36 Onset of cognitive symptoms	61 Respiratory problems	
11 Rectal problems	37 Clouding or delirium	62 History of thyroid disease	
12 Gastrointestinal problems	38 Paranoid features	63 Thyroid problems	
13 Problems cooking	39 History relevant to cognitive impairmant or loss	64 Skin problems	
14 Sucking ploblems		65 Malignant disease	
15 Problems going out alone	神経兆候	66 Brest problems	
16 Impaired mobility	40 Family history relevant to cognitive impairment or loss	rant to cognitive impairment or loss 67 Abdominal problems	
17 Musculoskeletal problems	41 Impaired vibration	68 Presence of snout reflex	
18 Bradykinesia of the limbs	42 Tremor at rest	69 Presence of the palmomental reflex	
19 Poor muscle tone in limbs	43 Postural tremor	70 Other medical history	
20 Poor limb coordination	44 Intention tremor		
21 Poor coordination, trunk	45 History of Parkinson's disease		
22 Poor standing posture	46 Family history of degenerative disease		
23 Irregular gait pattern	47 Seizures, partial complex		
24 Falls	48 Seizures, generalized		
	49 Syncope or blackouts		
	50 Headacha		
	51 Cerebrovascular problems		

#### 基本的日常生活動作 精神心理 入浴 いつもの元気がない (過去1か月以内で) 着衣 外出する イスへ(から)の移乗 すべてのことが「おっくう」だ 屋外歩行 抑うつ的だ 食事 幸福に感ずる 孤独に感ずる 洗面 トイレの使用 動き出すのに苦労する 階段の使用 依存症 4.5 kg を持ち上げられる 血圧が高い 手段的日常生活動作 心筋梗塞などの虚血性心疾患 買い物 心不全 家事 脳血管障害 料理 悪性腫瘍 服薬管理 糖尿病 金銭管理 関節炎 全般的健康度 慢性呼吸器疾患 1年間で 4.5 kg 以上の体重減少 MMSE 主観的健康度 身体能力 1年間での健康度の変化 最大呼気流量 (L/min) 状態が悪く半日はベッドで横になっている 肩周囲筋筋力 (kg) (過去1か月以内で) BMI $(kg/m^2)$ 握力 (kg) 速歩速度 (秒) 平常歩行速度(秒)

文献11) 17) をもとに作成.

# 表 6. Edomonton Frailty scale

1. 認知機能 時計描画テスト	4. 生活支援への期待		
「この円を時計の文字盤だと思ってください. ここに時計の数字を正しく記入してください. そして, 時計の針を11時10分となるように記入してください.」	あなたが生活支援を必要とする時,誰かを頼りにできますか? □頼りにできる人がいる □時々ならいる □誰もいない		
	<ul> <li>5. 薬の服用         <ul> <li>a) 5種類以上の定期薬を服用していますか?</li></ul></li></ul>		
2. 一般的な健康状態	最近, 洋服がゆるくなるくらい体重が減少しましたか? □いいえ □はい		
a) 昨年, 何回病院に入院しましたか? □0回 □1-2回 □2回以上	7. 抑うつ状態		
b) 概してご自分の健康状態をどう思われますか □良い □普通 □不良	悲しくなったり, 気分がふさぐことがしばしばありますか? □いいえ □はい		
3. 機能的自立 (手段的 ADL) 以下の動作の内, 介助が必要なものはいくつありますか? ・食事の準備・買い物・乗り物の利用・電話の使用 ・清掃等家事・洗濯・家計管理・服薬管理	8. 失禁 尿が漏れることがありますか? □いいえ □はい		
□0−1個 □2−4個 □5−8個	9. 機能的動作 UP & GO テスト 所用時間: <u>秒</u> □0-10秒 □11-20秒 □>20秒		

態, 8失禁, 9機動的動作テスト)にスコア付けし17点満点で評価を行う. 但し, この指標のカットオフ値は示されていない.

次にわが国の介護予防事業で使用されている「基本チェックリスト」<sup>18)</sup>を表7に示す。この基本チェックリストは、65歳以上を対象に要支援・要介護状態になる危険性のある高齢者をいち早くとらえるために開発されたものである。運動器機能や低栄養、口腔機能、閉じこもり、認知症、うつに関する全25項目の質問票に高齢者自らが回答する。特定高齢者はdisabilityの前段階として捉えられているのでフレイルティの捉え方と似ており、チェックリストはフレイルティのスクリーニングとして考えることができ、うつ関連の項目を除く20項目中12項目にチェックが付く場合に「フレイルティが疑われる」と判断できる<sup>11)19)</sup>。しかし、海外で開発された指標と異

なる内容(口腔・嚥下機能,認知機能,IADL,社会的なつながりなど)<sup>11)</sup>を含むことの検討が必要であるという指摘がある。いずれにしてもフレイルティの定義が一定しておらず、フレイルティとプレフレイルティと健康との線引きも曖昧なため、診断基準についても意見の一致が得られていないのが現状である。

### 5. 低栄養とフレイルティの関係

図2にフレイルティサイクルを示した。低栄養はフレイルティの一症状である。また、様々な理由により摂取量が低下し低栄養を招くと、低栄養はサルコペニア(sarcopenia:筋量と筋力の進行性かつ全身性の現象に特徴づけられる症候群で、身体機能障害、QOL低下、死のリスクを伴うもの)<sup>20)</sup> 発生に影響を及ぼす。サルコペニア状態になると、筋力や筋肉量が低下するため、活力の低下、

表7. 介護予防/基本チェックリスト

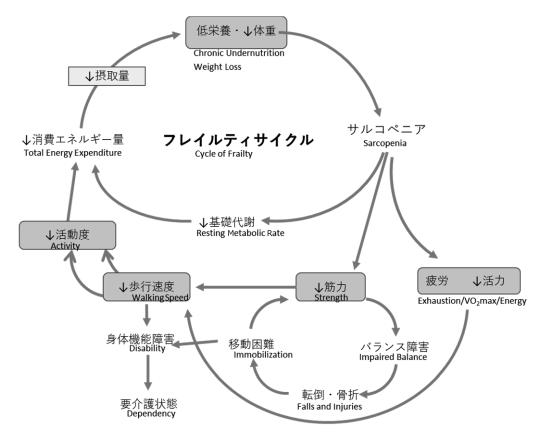
	<b>3.1. 万成 177/ 空中ノエノノノハー</b>						
No.	D. 質問項目		回答(いずれかに○を 付けてください)				
1	バスや電車で外出していますか	0. はい	1. いいえ				
2	日用品の買い物をしていますか	0. はい	1. いいえ				
3	3 預貯金の出し入れをしていますか		1. いいえ				
4	4 友人の家を訪ねていますか		1. いいえ				
5	5 家族や友人の相談にのっていますか		1. いいえ				
6	階段を手すりや壁をつたわらずに昇っていますか	0. はい	1. いいえ				
7	椅子に座った状態から何もつかまらずに立ち上がっていますか	0. はい	1. いいえ				
8	8 15分ぐらい続けて歩いていますか		1. いいえ				
9	この1年間に転んだことはありますか	1. はい	0. いいえ				
10	転倒に対する不安は大きいですか	1. はい	0. いいえ				
11	6 か月間で 2~3 kg 以上の体重減少はありましたか	1. はい	0. いいえ				
12	身長 cm, 体重 kg (BMI= )* <sup>注</sup>	1. はい	0. いいえ				
13	半年前に比べて硬いものが食べにくくなりましたか	1. はい	0. いいえ				
14	14 お茶や汁物などでむせることがありますか		0. いいえ				
15	口の渇きが気になりますか	1. はい	0. いいえ				
16	週に1回以上は外出していますか	0. はい	1. いいえ				
17	昨年と比べて外出の回数が減っていますか	1. はい	0. いいえ				
18	周りの人から「いつも同じことを聞く」などの物忘れがあると言われますか	1. はい	0. いいえ				
19	自分で電話番号を調べて、電話をかけることをしていますか	0. はい	1. いいえ				
20	今日が何月何日かわからないときがありますか	1. はい	0. いいえ				
21	(ここ2週間) 毎日の生活に充実感がない	1. はい	0. いいえ				
22	(ここ2週間) これまで楽しんでやれていたことが楽しめなくなった	1. はい	0. いいえ				
23	(ここ2週間) 以前は楽にできていたことが今はおっくうに感じられる	1. はい	0. いいえ				
24	(ここ2週間) 自分が役にたつ人間だとは思えない	1. はい	0. いいえ				
25	(ここ2週間) わけもなく疲れたような感じがする	1. はい	0. いいえ				

<sup>\*</sup>注:BMI=体重 (kg)÷身長 (m)÷身長 (m) が18.5未満の場合に該当とする.

項目6-10の合計が3点以上,項目11-12の合計が2点,項目13-15の合計が2点以上,項目1-20の合計が10点以上に該当する場合,要介護状態になるリスクが高い2次予防事業者となる.

項目1-5は日常生活関連動作、項目6-10は運動器機能、項目11-12は低栄養、項目13-15は口腔機能、項目16-17は閉じこもり、項目18-20は認知症、項目21-25はうつをチェックする項目群. 文献18) より引用.

チェック方法:回答欄の「はい」「いいえ」の前にある数字を得点欄に記入



文献11) 20) 21) をもとに作成. 🔲 で囲まれたものはフレイルティの項目.

図2. フレイルティサイクル

歩行速度の低下を引き起こす. さらには, 活動力が落ち, 食欲が減少するというように連鎖的に悪影響が引き起こ される. プレフレイルティやフレイルティ対策は, これ らの連鎖をどのように断ち切り改善をしていくかという ことになる.

## 6. 生活機能が高い高齢者の活動能力の評価指標

参考までに、自立高齢者の生活機能評価の指標にも触れておく。これまで「老研式活動能力指標」<sup>22)</sup> が信頼性の高い指標として利用されてきたところであるが、急速な高齢化や生活環境の変化、高齢者の健康状態、ライフスタイルの変化等の状況を踏まえて、「JST 版活動能力指標(JST-Index of Competence: JST-IC)」が開発されている。この尺度は16の質問項目があり、4つの下位尺度(新機器利用、情報収集、生活マネジメント、社会参加)から構成されている。既に使用されている研究者も多いと思われるが、利用マニュアルや研究開発実施終了報告書(「新たな高齢者の健康特性に配慮した生活機能指標の開発」)が公開されている<sup>23)</sup> ので参考にされたい。

### 7. おわりに

「日本一億総活躍プラン」(平成28年6月2日閣議決定)

において「配食を利用する高齢者が適切な栄養管理を行 えるよう、事業者向けのガイドラインを作成し、2017年 度からそれに即した配食の普及を図る」と決定された. これを受けて、2017年3月30日「『地域高齢者等の健康支 援を推進する配食事業の栄養管理に関するガイドライン』 の普及について」(平成29年3月30日付健発0330第6号) が厚生労働省健康局長から, 都道府県知事, 保健所設置 市長、特別区長に対して通知されたところである。地域 に住む高齢者への栄養対策のひとつとして評価すべきで はある.しかし. 高齢者においては食物摂取をしない (できない) 様々な理由があり、摂取が低下するとフレイ ルティサイクルにはまり込み、その結果、連鎖的に悪影 響が引き起こされる可能性が高い、摂取を妨げている高 齢者個人の理由を把握し、介入等によってフレイルティ 対策となるような支援が必要であろう. 老年医学や老年 看護という臨床の現場のみならず、 家政学の領域におい ても専門家がフレイルティへの理解を深め、研究成果を 地域で暮らす高齢者の生活に反映していだきたい.

# 引 用 文 献

1) 内閣府. "平成29年度版高齡社会白書." http://www8.cao.go.jp/kourei/whitepaper/w-2017/zenbun/29pdf\_

- index.html (入手日:2018.2.2).
- 2) Ouchi, Y.; Rakugi, H.; Arai, H.; Akishita, M.; Ito, H.; Toba, K.; Kai, I. and on behalf of the Joint Committee of Japan Gerontological Society (JGLS) and Japan Geriatrics Society (JGS). Redefining the elderly as aged 75 years and older: Proposal from the Joint Committee of Japan Gerontological Society and the Japan Geriatrics Society. Geriatrics Gerontology International. 2017, 17, 1045–1047
- 3) 葛谷雅文. Topic 36.1高齢者の低栄養: 疫学とその結果. 静脈経腸栄養. 2011, **26**, 935-937
- 4) 東京都健康長寿医療センター研究所, 健康長寿新ガイドライン策定委員会. 健康長寿新ガイドラインエビデンスブック. 社会保険出版社, 2017, 2-13
- 5) 深柄和彦. Module 36.3 栄養スクリーニングとアセス メント経口摂取. 静脈経腸栄養. 2011, **26**, 941-943
- 6) 厚生労働省. "平成28年国民健康・栄養調査結果の概要." http://www.mhlw.go.jp/file/04-Houdouhappyou-10904750-Kenkoukyoku-Gantaisakukenkouzoushinka/kekkagaiyou\_7.pdf (入手日: 2017.9.21)
- 7) 大内尉義. 標準理学療法学・作業療法学専門基礎分野 老年学. 第4版. 東京, 医学書院, 2014, 104
- 8) 葛谷雅文. Topic36.2病態生理-サルコペニア. 静脈経 腸栄養. 2011, **26**, 938-940
- 9) 日本老年医学会. "フレイルに関する日本老年医学会からのステートメント." https://www.jpn-geriat-soc.or.jp/info/topics/pdf/20140513\_01\_01.pdf (入手日:2017.11.11)
- 10) 田中政道, 長谷川浩, 神崎恒一. サルコペニアとフレイルティ. 医学のあゆみ. 2014, **248**, 659-664
- 11) 葛谷雅文. 老年医学における Sarcopenia & Frailty の重要性. 日本老年医学会雑誌. 2009, **46**, 279-285
- 12) 岩本俊彦. 特集/高齢者のフレイル(虚弱)とリハビリテーション フレイルにおける臨床マーカー. MB Med Reha. 2014, **170**, 21-27
- 13) Fried, L. P.; Tangen, C. M.; Walston, J.; Newman, A. B.; Hirsch, C.; Gottdiener, J. Frailty in older adults: Evidence for a phenotype. Journal of Gerontology. MEDICAL SCI-

- ENCES. 2001, 56A, M146-M156
- 14) 葛谷雅文. 特集/高齢者のフレイル(虚弱) とリハビ リテーション 虚弱 (フレイル) の原因としての低栄 養とその対策. MB Med Reha. 2014, **170**, 126-130
- 15) 佐竹昭介. フレイルとサルコペニアのスクリーニング. 医学のあゆみ. 2015, **253**, 801-806
- 16) Rockwood, K.; Song, X.; MacKnight, C.; Bergman, H.; Hogan, D. B.; McDowell, I.; Mitnitski, A. A global clinical measure of fitness and frailty in elderly people. CMAJ. 2005, 173, 489-495
- 17) Searle, SD.; Mitnitski, A.; Gahbauer, EA.; Gill, TM.; Rockwood, K. A standard procedure for creating a frailty index. Bio Med Central geriatrics. 2008, **8**, 24 [published online ahead of print January 20, 2018]. Doi: 10.1186/1471-2318-8-24
- 18) 厚生労働省. 介護予防のための生活機能評価に関する マニュアル. 改訂版. http://www.mhlw.go.jp/topics/ 2009/05/dl/tp0501-1c.pdf (入手日: 2018.3.20)
- 19) 鈴木隆雄. 高齢者医療にけるサルコペニア, フレイルの意義 高齢期特有の病態は臓器別治療では解決しない. Medical Doctor. 明日を支える医療総合誌. 2014, 11, 9-14
- 20) 小川純人. 高齢者の健康問題と栄養~ロコモティブシンドローム・サルコペニア・フレイル~. FOOD STYLE21. 2015, **19**, 38-40
- 21) Xue, Q.L.; Bandeen-Roche, K.; Varadhan, R.; Zhou, J.; Fried L.P. Initial manifestations of frailty criteria and the development of frailty phenotype in the Women's Health and Aging Study II. Journals of Gerontology. Series A, Biological Sciences and Medical Science. 2008, 63A, 984-990
- 22) 小谷野亘, 柴田博. 老研式活動能力指標の交差妥当性: 因子構造の普遍性と予測的妥当性. 老年社会科学. 1992, **14**, 34-42
- 23) 科学技術振興機構(JST). "JST 版活動能力指標利用マニュアル,第一版."(2014年6月). https://ristex.jst.go.jp/pdf/korei/JST\_1115090\_10102752\_suzuki\_ER\_2.pdf (入手日:2018.3.15)